

# 公 実 用 昭 和 62-185977

⑨ 日 本 国 特 許 庁 ( J P )

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報 ( U ) 昭 62-185977

⑬ Int. Cl. \*

F 16 J 15/32

識別記号

庁内整理番号

X-7111-3J

⑭ 公開 昭和62年(1987)11月26日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 密封装置

⑯ 実 願 昭 61-75942

⑰ 出 願 昭 61(1986)5月20日

⑱ 考 案 者 鈴 木 敏 福島市永井川字榎内47

⑲ 出 願 人 エヌオーケー株式会社 東京都港区芝大門1丁目12番15号



## 明 細 書

### 1. 考案の名称

#### 密封装置

### 2. 実用新案登録請求の範囲

1. ハウジング ( 2 ) を貫通した回転軸 ( 1 ) の周面と摺動するゴム様弾性材料製主リップ ( 4 ) を備えて前記ハウジング ( 2 ) に装着される第 1 のシール ( 3 ) と、前記第 1 のシール ( 3 ) とともに前記ハウジングに固定される径方向部材 ( 8 ) 及び前記径方向部材 ( 8 ) の側面と摺動するゴム様弾性材料製端面シールリップ ( 10 ) を付されて前記回転軸 ( 1 ) に固定されるスリング ( 9 ) よりなる第 2 のシールとを有する密封装置。

### 3. 考案の詳細な説明

#### ( 産業上の利用分野 )

本考案は、回転軸及び該回転軸に貫通されたハウジング間のシール手段として使用される密封装



置に関し、更に詳しくは、過酷な環境条件下における使用に耐え得る密封装置の構造に関する。

(従来の技術)

例えば、ショベルローダ等の建設機械における回転軸のように、土砂等の環境下での運転を強いられる回転軸の密封装置には、耐ダスト性についての特別の配慮が必要である。

第2図に示すものは、耐ダスト性を留意した従来の密封装置の一例であって、回転軸(1)の周面と摺動するゴム様弾性材料製主リップ(4)及びフェルト製副リップ(5)を有して外方の略し字形状断面の円筒状固定環をハウジング(2)に取付けられ、副リップ(5)によって外部ダストの侵入を阻止し、主リップ(4)によって内部潤滑剤の流出を防止するように構成されている。

(考案が解決しようとする問題点)

上記した従来の技術による密封装置は、構造が簡単であって特に外部ダストに対する阻止手段としてフェルト製副リップ(5)のみを備えるものであるために、ショベルローダの駆動力伝達軸の

ように、運転時の偏心及び軸方向のガタツキを避けられず、かつ過酷な環境条件下で使用されるものにあつては、耐ダスト性が低く、かつ潤滑剤に対するシール機能においても問題が残されていた。

本考案は、上記した問題点を解消して優れた耐ダスト性及び潤滑剤に対するトル機能を備えた密封装置の構造を提示することを目的とするものである。

(問題点を解決するための手段)

本考案は、上記した従来の技術による密封装置における問題点に鑑み、回転軸の周面と摺動するゴム様弾性材料製主リップを備えてハウジングに装着される第1のシールと、前記第1のシールに隣接してハウジングに固定された径方向部材及び該径方向部材の側面と摺動するゴム様弾性材料製端面シールリップを付されて回転軸に固定されるスリングよりなる第2のシールとによって密封装置を構成するものである。

上記した第1のシール及び第2のシールによるシール機能の補助手段として、第1のシールにフ



ェルト製副リップを付加するとか、第2のシールの径方向部材と、回転軸に固定されるスリングとの間にラビリンスシール構造を形成させる等の手段が講じられる。

(作用)

上記した構成を備えた密封装置においては、第1のシールに付されて回転軸の周面と摺動するゴム様弾性材料製主リップが潤滑剤の流出を阻止し、第2のシールの径方向部材の側面と摺動するゴム様弾性材料製端面シールリップが、回転に伴う振り切り作用を伴って外部から侵入するダストを排除する。

第1のシールの補助手段として付加されたフェルト製副リップは、第2のシールを通過した微細なダストの潤滑剤側への侵入を阻止し、第2のシールの補助手段として付加されたラビリンスシール構造は、端面シールリップによるダスト阻止機能に上載させられて外部ダストに対する阻止能力を助長する。

(実施例)



第 1 図の実施例においては、回転軸（ 1 ）の周面と摺動するゴム様弾性材料製主リップ（ 4 ）及びフェルト製副リップ（ 5 ）を有する第 1 のシール（ 3 ）が、段付きの円筒形状を呈する保持リング（ 6 ）を介してハウジング（ 2 ）に取付けられ、略 Z 字状の断面形状を呈する環状体に成形された径方向部材（ 8 ）が、第 1 のシール（ 3 ）に隣接して保持リング（ 6 ）に固定され、小径円筒部（ 11 ）及び保持リング（ 6 ）の外周と対向する大径部（ 12 ）を有し、径方向部材（ 8 ）の側面と摺動するゴム様弾性材料製端面シールリップ（ 10 ）を中間に付されたスリング（ 9 ）が、小径円筒部（ 11 ）を回転軸（ 1 ）に嵌合されて、径方向部材（ 8 ）及び端面シールリップ（ 10 ）によって端面シールを形成し、小径円筒部（ 11 ）の外周と径方向部材（ 8 ）の内端との間及び大径部（ 12 ）と保持リング（ 6 ）の外周との間に、それぞれ、ラビリンスシールを形成する第 2 のシール（ 7 ）を構成している。

（ 考 案 の 効 果 ）



本考案の密封装置が、上記したように、回転軸の周面と摺動するゴム様弾性材料製主リップを備えてハウジングに装着される第1のシールと、ハウジングに固定される径方向部材及び該径方向部材の側面と摺動するゴム様弾性材料製端面シールリップを付されて回転軸に取付けられるスリングよりなる第2のシールとを有していることにより、端面シールによるシール作用及び回転に伴う振り切り作用を示す第2のシールによって外部から侵入するダストが阻止され、第1のシールによって潤滑剤の流出が抑止されるので、機械装置は長期間にわたって正常な機能を持続することができる。

第1のシールにフェルト製副リップを付したものの或いは第2のシールにラビリンスシールを形成したもにおいては、外部ダストの侵入に対する阻止機能が、更に助長される。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、本考案の一実施例の断面図、第2図は、従来の技術による密封装置の一例の断面図で



ある。

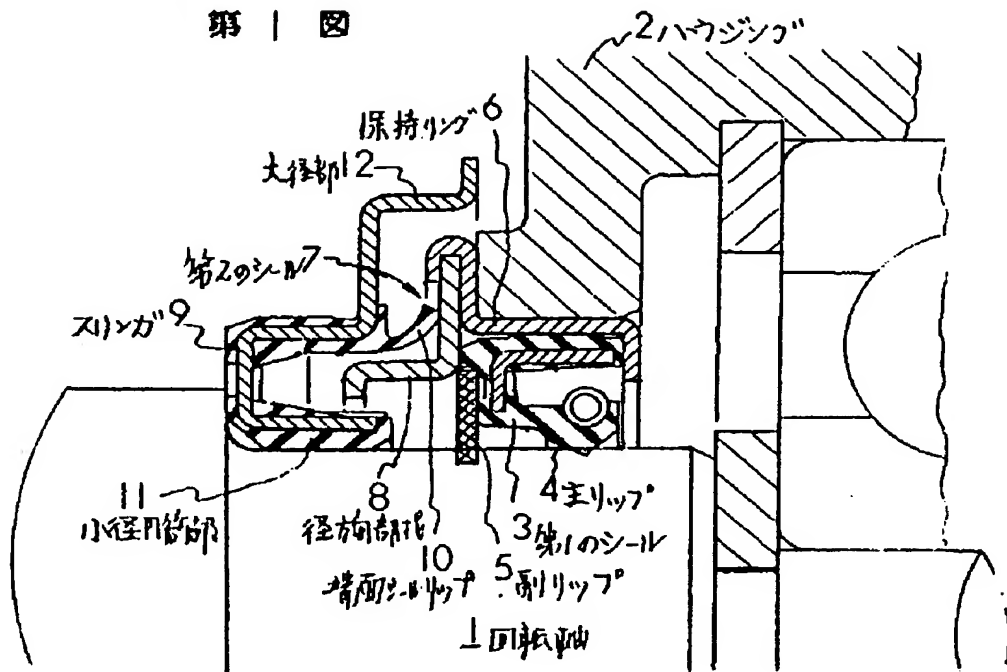
1・・・回転軸、 2・・・ハウジング、  
3・・・第1のシール、 4・・・主リップ、  
5・・・副リップ、 6・・・保持リング、 7  
・・・第2のシール、 8・・・径方向部材、  
9・・・スリング、 10・・・端面シールリッ  
プ、 11・・・小径円筒部、 12・・・大径  
部。

実用新案登録出願人

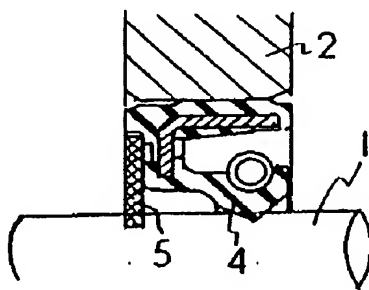
エヌオーケー株式会社



第 1 図



第 2 図



1053

実用新案登録出願人

エヌオーケー株式会社

実開 62-185977